S4 1 PN="59-144169" ?t 4/5/1

4/5/1

DIALOG(R) File 347: JAPIO

(c) 2002 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

01432569 **Image available**
SOLID STATE IMAGE PICKUP ELEMENT

PUB. NO.: **59-144169** [JP 59144169 A] PUBLISHED: August 18, 1984 (19840818)

INVENTOR(s): MIYAZAWA TOSHIO

IMAI KAZUNORI

APPLICANT(s): HITACHI LTD [000510] (A Japanese Company.or Corporation), JP

(Japan)

APPL. NO.: 58-017363 [JP 8317363] FILED: February 07, 1983 (19830207) INTL CLASS: [3] H01L-027/14; H04N-005/30

JAPIO CLASS: 42.2 (ELECTRONICS -- Solid State Components); 44.6

(COMMUNICATION -- Television)

JAPIO KEYWORD: R097 (ELECTRONIC MATERIALS -- Metal Oxide Semiconductors,

MOS)

JOURNAL: Section: E, Section No. 284, Vol. 08, No. 272, Pg. 161,

December 13, 1984 (19841213)

ABSTRACT

PURPOSE: To prevent the production of a noise produced due to the invasion of leakage light by sweeping and resetting noise charge, then reading out a signal, shifting the signal charge to a horizontal one line capacity and isolating it form a picture element unit.

CONSTITUTION: A signal read-out bias voltage is applied to a source input terminal 21, a reset pulse signal is applied to a gate input terminal 20, refuge capacities corresponding to vertical signal lines 5a, 5b, 5c are connected to the bias voltage to reset the both voltages, thereby cancelling the noise. Then, an MOS transistor 22 is turned OFF to disconnect from the bias voltage, a vertical gate pulse signal is then applied to the line selected by a shift register 10, and signal charge is read out at a refuge capacity 18 corresponding to the lines 5a, 5b, 5c in a photodiode 2. Then, the lines 5a, 5b, 5c are isolated from the capacity 18.

(19) 日本国特許庁 (JP)

OD特許出願公開

⑩公開特許公報(A)

昭59—144169

⑤Int. Cl.³H 01 L 27/14H 04 N 5/30

識別記号

庁内整理番号 6819-5F 6940-5C 砂公開 昭和59年(1984)8月18日

発明の数 1 審査請求 未請求

(全 5 頁)

60团体撮像索子

②特 願 昭

願 昭58—17363

②出 願 昭58(1983)2月7日 ②発 明 者 宮沢敏夫

茂原市早野3300番地株式会社日

立製作所茂原工場内

⑩発 明 者 今井和典

茂原市早野3300番地株式会社日

立製作所茂原工場内

⑪出 願 人 株式会社日立製作所

東京都千代田区丸の内1丁目5

番1号

個代 理 人 弁理士 髙橋明夫

明 紐 禁

発明の名称 固体擬像素子

特許請求の範囲

発明の 静細な説明

〔発明の利用分野〕

本発明は固体級破紮子、符に垂直スメアの発生

を防止した固体操縦案子に関するものである。 〔従来技術〕

第1図は従来より提案されているMOS形ある いはX-Yアドレス方式関体操像套子と称されて いる固体操像第子の一例を示す髪部基本回路構成 図である。同図において、固体接份素子1は、光 を覧気信号に変換するフォトダイオード2と、こ のフォトダイオード2の信号電荷を移動させる垂 直スイツチMOSトランジスタ3とによつて構成 される画業4が行および列方向に各多数個配列さ れ、とれらの各画案4は垂直信号級5a,5b, 5 c および水平ゲート線 6 a , 6 b , 6 c に接続 され、そして、垂直信号級5a,5b,5cは信 号電荷紀み出し用水平スイッチMOSトランジス タ?を介して水平信号線8に前記信号電荷に対応 する出力を読み出す水平選択パルスを順次出力さ せる水平シフトレジスタタに接続され、一方、垂 直グート級 6 a 、 6 b 、 6 c は谷フォトダイオー ド2から佰号電荷を眺み出す各垂直スイッチMOS トランジスタ3に垂直選択パルスを順次出力させ

る垂直シフトレジスタ10に接続されて格成されている。

このように構成された固体機像案子は、水平シフトレジスタ9 および垂直シフトレジスタ1 0 によつて選択された各歯繋 4 にビデオバイアス11から負荷抵抗 1 2 , 水平信号線 8 および水平スイッチ M O S トランジスタ 7 を通して死電電流が流れ、負荷抵抗 1 2 による電圧降下分を光信号として検出し、コンデンサ 1 3 を介してブリアンブ14 で増幅され、出力端子 1 5 から信号電流が出力される。

しかしながら、前述した稀成による固体返収を子には、特性上の問題の一つとして話道スメララを称される雑音がある。すなわち、テレビカメタラとて用いた場合、画楽部を構成するフォトダイオード2以外の部分、つまりフォトタイオード2とかのではからなるのでは、との光電子を発生させ、この光電子が拡散ないし

みてなされたものであり、その目的とするところ は脳改光の侵入によつて生じる器 魔スメア等の維 音の発生を防止した固体機像架子を提供すること にある。

(発明の必要)

このような目的を選成するために本発明は、選 直信号線に智敬された垂直スメア等の総音気荷を 振き出しリセットした後、信号跳み出しを行ない、 その信号電荷を水平一行の容量に滲し、調緊部と 分離することにより、強直スメアを解消したもの である。

〔発明の突旋例〕

次に図面を用いて本発明の実施例を詳細に説明 する。

第2四は本発明による間体操像案子の一例を示すと認本中国路構成図であり、第1四と同記号は同一要案となるのでその説明は省略する。同図において、各水平スイッチMOSトランジスタ7と函案部4の各種直信号源5a,5b,5cとの間には、各ゲートの入力端子16にパルス倡号を印加

リフトにより、ドレインに入り込み、 無痕スメア を発生させ、 その画面の縦方向に炎い数似信号と して観測される。

とのような垂直スメア雑音を除去する手段とし て、この雑音を信号読み出しする以前に除去する いわゆる描き出し法が考えられるが、従来のMUS 形固体機像素子で揺き出し法を行なおりとすると、 X Y アドレス方式では水平一行を同時に 垂直信号 顔 5a に銃み出した後、水平方向に一面繋ずつ出 カナる方式であるため、掃き出しを行なつても最 初の画祭信号に対しては有効であるが、次の垂直 信号競うb、5cに酰み出されてから出力される まで時間のあるものはその間に擬似信号が混入し てしまり。これを回避するには水平一行の信号を 既み出し後、ただちに画繋部と分離する必要があ つた。しかし、との場合には、固体が依然子が納 粋なMOS形ではなく、水平走査部にはCCDを 用いているため、プロセス的に因此であつた。 〔発明の目的〕

したがつて本発明は、前述した従来の問題に修

このように構成された固体操像器子において、まず、退避容量部19の入力端子16に第3図(a)に示すパルス信号 & C1を印加し、各第1のMUSトランジスタをオンさせ、各郵頂信号線5a、5 b、5 c と対応する各退避容益18とを接続する。次に描き出し回路23のソース入力端子21に信号配み出し用のパイプス電圧 Vv を印加するとともに、ゲート入力端子20に第3図(u)に示すりセン

トパルス信号 ØCa を印加し、各垂直信号線5a, 5 b . 5 c と対応する各逸避容量 1 8 とをパイア ス質圧 Vv に接続して両者の質位をリセットし、 垂直スメブ等の発音をキャンセルする。次に、裕 き出し回路23の各第2のMOSトランジスタ22 をオフにしてパイアス塩圧 Vv との接続を断つた 後、垂直シフトレジスタ10により選択された行 に第3回(c)に示す垂直ゲートパルス信号 &VBUf を加え、谷フォトダイオード2内から各垂直信号 線5a,5b,5cと対応する過避容量18に信 号電荷を配み出す。引き続き退避容量部19のバ ルス佰号 ØC1 をローレベルにし、垂直信号線5a, 5 b , 5 c と逃避容量18とを分離する。すなわ ち、各退避容量18には垂直スメア等の雑音のな い信号虹荷が署えられることになる。しかる後、 第3図(d)に示すよりな水平シフトレジスタ9の銃 み出しパルス信号 4 H により退避容盤 1 8 の信号 電荷を順次説み出す。したがつて、出力信号は垂 直スメア等の雑音の含まない純粋な光電変換信号 のみが得られるととになる。

代理人 弁理士裔 貓 明 夫

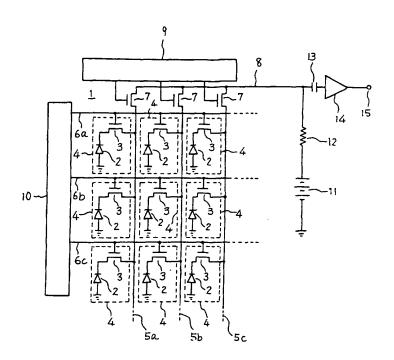


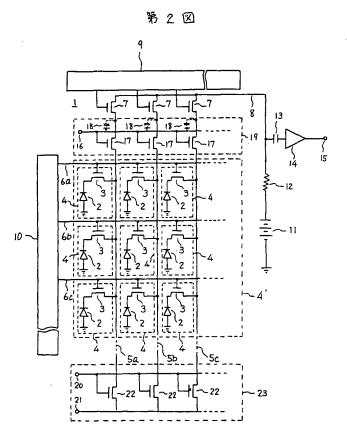
〔発明の効果〕

以上説明したように本発明によれば、フォトダイオード内の信号電荷を無直信号級に移す前に発垂直スメアの発音である。またのない。またので、またので、など、できるとができ、が発音である。したがつけるという複めて使れた効果が得られる。

図面の制単な説明

第1図は従来の固体提像素子の一例を示す要部 基本回路解成図、第2図は本発明による固体設定 象子の一例を示す機部基本回路构成図、第3図は 第2図に示す固体鋭像素子に印加するバルス信号 の一例を示す図である。





第3 図

